VPEV-1/8-M12

FESTO

Notice d'utilisation
Istruzioni d'uso

Original: de
Originale: de

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0

0302a

395 667

Note

fr Montage et mise en service uniquement par du personnel agréé, conformément aux instructions d'utilisation. Ces produits sont conçus pour être exclusivement utilisés avec de l'air comprimé. Ils ne se prêtent pas aux applications avec d'autres fluides tels que les liquides ou les gaz. Fixer le connecteur coudé de façon à éviter que les câbles pneumatiques et électriques ne se croisent pas.

Nota

it Montaggio e messa in funzione devono essere effettuati da personale qualificato e autorizzato, in conformità alle istruzioni per l'uso. Questi prodotti sono predisposti esclusivamente per il funzionamento con aria compressa. Non sono idonei all'impiego con altri mezzi (liquidi o gassosi). Fissare il connettore angolare femmina in modo da evitare possibilmente l'incrociarsi dei cavi elettrici coi tubi pneumatici.

VPEV-1/8-M12

Fig 1 / Bild 1

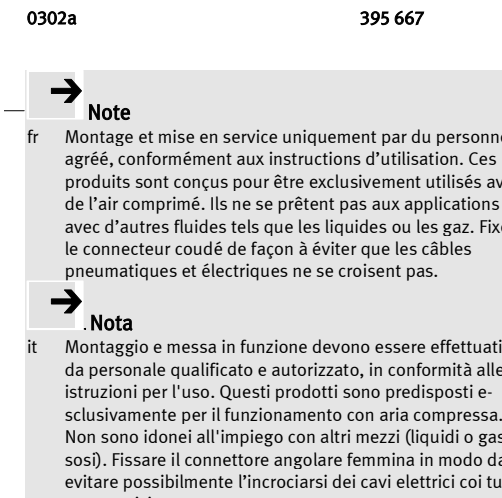


Fig. 2

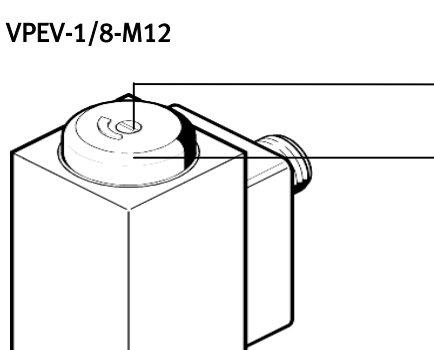


Fig. 3 Plage de réglage dans le cas d'une utilisation comme vacuostat. / Campo di regolazione in caso di impiego come vacuostato.

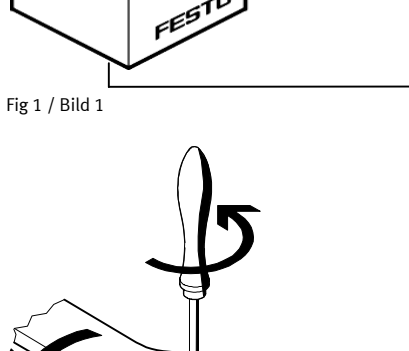


Fig. 4 Plage de réglage dans le cas d'une utilisation comme pressostat (Pour une transformation voir le chapitre Montage pneumatique)

Fig. 4 Campo di regolazione in caso di impiego come pressostato (Conversione vedi Capitolo montaggio delle parti pneumatiche)

Vacuostat.....fr (Partie 1)
VPEV-1/8-M12

1 Application

Le vacuostat VPEV-1/8-... ouvre ou ferme un circuit électrique lorsqu'un vide réglable est atteint (inverseur). A la montée du vide, une force est exercée sur le poussoir. La précontrainte réglable du ressort provoque une contre-force. En cas de dépassement de la force du ressort, le poussoir actionne un microrupteur qui ferme ou ouvre les contacts électriques.
Le VPEV- 1/ 8-... est destiné à produire des signaux de contrôle pour des systèmes de commande sur des installations d'acheminement du vide.

2 Conditions de mise en œuvre du produit

Note

Une utilisation incorrecte peut causer des dysfonctionnements. Veiller au respect permanent des instructions énoncées dans ce chapitre. Le respect des instructions garantit un fonctionnement correct et en toute sécurité du produit.

- Comparer au cas réel les valeurs limites indiquées dans cette notice d'utilisation (p. ex. vides, forces, couples, températures, masses, vitesses).
  Seul le respect des limites de charge permet un fonctionnement du produit conforme aux directives de sécurité en vigueur.
- Veiller au conditionnement correct de l'air comprimé.
- Respecter les prescriptions en vigueur sur le lieu d'utilisation issues notamment des organismes professionnels et des réglementations nationales.
- Enlever les emballages.
  Les emballages sont conçus pour que leurs matériaux puissent être recyclés (exception : papier huileux = déchet résiduel).
- Tenir compte des conditions ambiantes sur place.
- Tenir compte des mises en garde et indications figurant
  – sur le produit et
  – dans le présent manuel.
- Utiliser le produit dans son état d'origine, sans apporter de modifications.

3 Montage mécanique

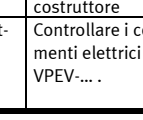
En cas de nécessité :
- Serrer les vis de fixation (M5) dans les trous de passage 2.

Montage pneumatique

- Relier le VPEV-... au raccord d'air comprimé 1 G 1/8 (couple de serrage max. 20 Nm) à l'aide d'un raccord fileté (p.ex. de type QS-..., CK-...).
  En déplaçant la vis de fermeture 6 dans le raccord de vide, on peut utiliser le VPEV-... comme pressostat (courbe caractéristique, voir fig. 4). Dans ce cas, remplacer le terme 'vide' par 'pression' dans le texte qui suit.

Montage électrique

- Utiliser un connecteur fourni en accessoire.
- S'assurer lors de la pose que le câble n'est
  – ni comprimé
  – ni plié
  – ni étiré.
- Câbler la prise de la manière suivante :

Broche n°	Connexions	Couleur du câble*)	Affectation des broches
1	Tension de commutation : 0...48 V CC/CA	Marron	
2	Contact à ouverture, sortie	blanc	
3	Non affecté	---	
4	Contact à fermeture, sortie	noir	

*) Si une prise de type SIM-... est utilisée

Le couple de serrage maximal de l'écrou-raccord est de 0,5 Nm (serrage à la main)

4 Mise en service

- Tenir compte du fait que la vis de réglage 4 n'est pourvue d'une butée que dans le sens anti-horaire.

Définition
Cycle de fonctionnement d'un vacuostat
point de consigne haut (MARCHE) : vo
point de consigne bas (ARRET) : vu
Hystérésis : Hy

Pour le **réglage du point de commutation** du VPEV-1/8-...:
1. Enlever le cache de protection 3.
2. Tourner les éléments de réglage jusqu'en butée de la façon suivante (réglage de base) :

Vis de réglage 4	Ecrou de réglage 5 [surplat 11]	
dans le sens anti-horaire (vide de commutation minimal vu)	Vo (-0,6 ... –1,0 bar) dans le sens horaire (hystérésis max.)	Vo (-0,2 ... -0,6 bar) dans le sens antihoraire (hystérésis min.)

3. Câbler les connexions électriques des broches 1 et 2 (voir Montage électrique) à l'aide d'un testeur de continuité.
4. Appliquer au VPEV-1/8-... le point de consigne bas souhaité vu (p. ex. - 0,3 bar).
   Pour cela, un manomètre de contrôle est nécessaire.
   Le testeur de continuité se remet à zéro.
5. Tourner la vis de réglage 4 dans le sens horaire jusqu'à ce que le VPEV-1/8-... commute (point de consigne bas atteint).
   Un tour correspond à une modification du point de consigne d'env. -0,2 bar.
   Le testeur de continuité réagit.

Pour le **réglage de l'hystérésis** du VPEV-1/8-... (figures 3 et 4) :
6. Tourner l'écrou de réglage 5 (surplat 11) dans le sens horaire jusqu'en butée (hystérésis max. ; préréglée pour vo ‹ -0,6 bars).
   Le testeur de continuité ne change pas.
7. Appliquer la pression du point de consigne haut vo au VPEV-... (point de consigne bas vu plus l'hystérésis souhaitée Hy [voir diagramme de la figure 3).
   Le testeur de continuité ne change pas.
8. Tourner l'écrou de réglage 5 (surplat 11) dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que le VPEV-... commute (point de consigne haut vo atteint). Le point de consigne bas réglé reste pratiquement inchangé.
   Le testeur de continuité se remet à zéro.

Vacuostato ..... it (Parte 1)
Tipo VPEV-1/8-M12

1 Utilizzo

Il vacuostato meccanico VPEV-1/8-... apre o chiude un circuito elettrico al raggiungimento di un regolabile valore di vuoto (deviatore). Con l'aumento del vuoto si genera una forza che viene trasmessa all'astina. Una molla precaricata in modo regolabile esercita una forza antagonista. Nel momento in cui la forza della molla supera un determinato valore, l'astina attiva un microinterruttore che apre o chiude il contatto elettrico. Il VPEV- 1/ 8-... è stato progettato per la generazione di segnali di monitoraggio per sistemi di comando in impianti funzionanti con il vuoto.

2 Condizioni di utilizzo

Nota

L'uso improprio può causare il cattivo funzionamento del prodotto.
Provvedere affinché le indicazioni contenute nel presente capitolo vengano sempre osservate.
Ciò rende il comportamento del prodotto corretto e sicuro.

- Confrontare i valori limite indicati nelle presenti istruzioni per l'uso (ad es. per vuoti, forze, momenti, temperature, masse e velocità) con l'applicazione specifica.
  Solo mantenendo le sollecitazioni nei limiti previsti si ottiene un funzionamento del prodotto conforme alle direttive di sicurezza del settore.
- Verificare che l'aria compressa sia trattata correttamente.
- Rispettare le norme specifiche concernenti il luogo di impiego, ad es. dell'associazione di categoria o di enti nazionali.
- Asportare il materiale d'imballaggio.
  Gli imballaggi possono essere riciclati in base al loro materiale (eccezione: carta oleata = rifiuti non riciclabili).
- Tenere conto delle condizioni ambientali esistenti.
- Rispettare le avvertenze e le note riportate
  – sul prodotto
  – nelle presenti istruzioni per l'uso.
- Utilizzare il prodotto nel suo stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate.

3 Montaggio delle parti meccaniche

All'occorrenza:
- Avvitare 2 viti di fissaggio (M5) nei fori passanti 2.

Montaggio delle parti pneumatiche

- Collegare il VPEV-... all'attacco per vuoto 1 G 1/8 (coppia di serraggio: max. 20 Nm) mediante un raccordo filettato (ad.es. tipo QS-..., CK-...).
  Trasformando il tappo a vite 6 nell´attacco per vuoto, è possibile impiegare il VPEV-... come pressostato. Occorre quindi sostituire nel seguente testo il termine 'vuoto' con 'pressione'.

Montaggio delle parti elettriche

- Utilizzare un connettore femmina (v. "Accessori").
- Assicurarsi che il cavo sia posato correttamente, cioè:
  – che non sia schiacciato
  – che non sia piegato
  – che non sia dilatato.
- Cablare il connettore femmina nel modo seguente:

N. pin	Connessioni	Colore del cavo*)	Occupazione dei pin
1	Tensione di commutazione: 0...48 VCC/VCA	marrone	
2	Uscita contatto NC	bianco	
3	Non occupato	---	
4	Uscita contatto NA	nero	

*) In caso di utilizzo del connettore SIM-... .

Max. coppia di serraggio della ghiera 0,5 Nm (manualmente).

4 Messa in servizio

- Assicurarsi che lo spillo di regolazione 4 si blocchi solo se ruotato in senso antiorario.

Definizione
Commutazione di un vacuostato:
punto di azionamento superiore (azionato): vo
punto di azionamento inferiore (disazionato): vu
Isteresi: Hy

Regolazione del punto di commutazione del VPEV-1/8-...
1. Rimuovere il tappo di protezione 3.
2. Stringere gli elementi di regolazione fino al bloccaggio come segue (posizione originale):

Spillo di regolazione 4	Dado esagonale 5 [mis. 11]	
rotazione in senso antiorario (punto di azionamento inferiore vu)	Vo (-0,6 ... -1,0 bar) rotazione in senso orario (max. isteresi)	Vo (-0,2 ... -0,6 bar) rotazione in senso antiorario (min. isteresi)

3. Cablare le connessioni elettriche 1 e 2 utilizzando un tester di continuità (v. "Montaggio delle parti elettriche").
4. Applicare al VPEV-1/ 8-... il vuoto richiesto per il punto di azionamento inferiore vu (ad es.-0,3bar).
   Per questa operazione è necessario l'utilizzo di un manometro. Il tester di continuità si resetta.
5. Ruotare lo spillo di regolazione 4 in senso orario, fino alla commutazione del VPEV-1/8-... (raggiungimento del punto di azionamento inferiore).
   Una rotazione corrisponde a una differenza di punto di azionamento di ca. -0,2 bar. Il tester di continuità reagisce.

Regolazione dell'isteresi del VPEV-1/8-... (v. Figg. 3 e 4):
6. Ruotare il dado esagonale 5 (mis. 11) in senso orario fino in fondo (max. isteresi; con vo ‹ -0,6 bar il parametro è già impostato).
   La reazione del tester di continuità resta invariata.
7. Applicare al VPEV-... il punto di azionamento superiore vo (equivalente al punto di azionamento inferiore vu più l'isteresi prevista Hy [v. diagramma alla Fig. 3).
   La reazione del tester di continuità resta invariata.
8. Ruotare il dado esagonale 5 (mis. 11) in senso antiorario, fino alla commutazione del VPEV-... (raggiungimento del punto di azionamento superiore vo). Il punto di azionamento inferiore impostato rimane quasi invariato.
   Il tester di continuità si resetta.

Vacuostato ..... it (Parte 2)
Tipo VPEV-1/8-M12

In caso di modifica del punto di commutazione:
9. Ripetere i seguenti procedimenti fino a impostare il vuoto richiesto per il punto di azionamento superiore e inferiore:
   – in una prima fase applicare dapprima il punto di azionamento vu ruotando lo spillo di regolazione 4, quindi
   – applicare il punto di azionamento vo, ruotando il dado esagonale 5.
   In questo modo è possibile regolare con precisione, passo per passo, il punto di commutazione e l'isteresi.

Controllare poi entrambi i punti di azionamento.

10. Fissare in posizione il tappo di protezione 3.

5 Uso e funzionamento

In caso di variazioni di temperatura del fluido:

Nota

Assicurarsi che gli effetti sul punto di commutazione siano minimi.

Se la temperatura del fluido è inferiore a 1 °C:

Nota

Evitare il raggiungimento del punto di rugiada.
Se viene raggiunto il punto di rugiada, la membrana gela e si irrigidisce.
Questo causa l'alterazione dei valori di riferimento del vacuostato.
Consiglio: Il punto di rugiada può essere notevolmente abbassato mediante l'utilizzo di aria compressa essiccata.

6 Cura e manutenzione

- Se necessario, pulire esternamente il VPEV-1/8-... utilizzando un panno morbido.
  Sono ammessi tutti i detergenti non abrasivi.

Compensazione di differenze del punto di commutazione in caso di cicli di commutazione frequenti:
- Ripetere la regolazione del punto di commutazione (v. "Messa in servizio").

7 Accessori

Descrizione	Tipo
Raccordo filettato	CK-.../CN-...
Connettore femmina	SIM-M12-4....
	SIE-WD-.../SIE-GD-...
Piastra di fissaggio	APL-2N-PEV

8 Eliminazione dei guasti

Guasto	Possibili cause	Rimedio
Il VPEV-... non commuta	Punto di commutazione troppo elevato	Correggere il punto di commutazione (v. "Messa in servizio").
	Isteresi troppo elevata	Durante la messa in servizio, regolare inizialmente l'isteresi su un valore minimo (v. "Messa in servizio").
	Interruttore guasto	Inviare il VPEV-... al costruttore
Mancata emissione del segnale di commutazione	Connessione difettosa	Controllare i collegamenti elettrici del VPEV-... .

9 Dati tecnici

Tipo	VPEV-1/8-M12
Cod. prod.	192 489
Costruzione	Vacuostato meccanico/trasduttore di segnale pneumo-elettrico
Fluido	Vuoto/aria compressa filtrata lubrificato o non lubrificato (capacità filtrante min. 40 µm)
Posizione di montaggio	qualsiasi
Attacco	G 1/8 (pneumatico); M12 (elettrico)
Campo di regolazione	– vuoto punto di commutazione: -0,20 ... -1,0 bar (alla fornitura: -0,5 bar ± 0,04 bar) – vuoto isteresi: 0,16 ... 0,55 bar (alla fornitura: 0,3 bar ± 0,06 bar) – aria compressa punto di commutazione: 0,16 ... 1,6 bar – aria compressa isteresi: 0,20 ... 0,70 bar
Intervallo di temperatura ammissibile	-20 °C ... +80 °C. A temperature ‹ 1 °C non si deve raggiungere il punto di rugiada (essiccare l'aria compressa)
Tensione di esercizio	max. 48 VCC/VCA (tensione di esercizio nominale: 24 VCC)
Max. corrente di commutazione	5 A (carico ohmico) (corrente di esercizio di riferimento: 4 A carico ohmico; 3 A carico induttivo)
Corrente di carico minima	1 mA (CC/24 VCA); 10 mA (CC/10 VCA); 100 mA (CC/5 VCA)
Carico di contatto amm. – carico ohmico – carico induttivo	 30 VCC 5 A 30 VCC 3 A
Categoria di impiego	CA 12/CC 12 (carico ohmico) CA 14/CC 13 (lieve carico elettromagnetico ed elettromagneti)
Tempo di commutazione	- a –0,8 bar: Azionato: 8 ms (tipico), disazionato: 9 ms (tipico), - - a 1,6 bar: Azionato: 3 ms (tipico), disazionato: 7 ms (tipico)
Frequenza di commutazione ammessa	max. 3,3 Hz
Grado di protezione a norma EN 60529	IP 65 con connettore femmina montato correttamente
Riproducibilità	± 0,03 bar a temperatura costante
Materiali: - corpo: - connettori, contatti: - guarnizioni, membrane: - microinterruttore:	 alluminio (rivestito); PC, PE ottone (cromato/dorato) NBR contatti in argento

S'il est nécessaire de modifier le point de consigne :
9. Répéter les étapes suivantes jusqu'à ce que les points de consigne haut et bas soient réglés :
   – Appliquer d'abord le point de consigne bas vu et tourner la vis de réglage [4], puis
   – appliquer le point de consigne haut vo et tourner l'écrou de réglage [5].
   De cette façon, le point de consigne et l'hystérésis se règlent au fur et à mesure en toute précision.
   Contrôler ensuite les deux points de consigne.

10. Remettre en place le cache de protection [3].

5 Conditions d'utilisation

Si la température du fluide varie :

Note
Tenir compte du fait que le point de consigne subit une légère influence.

Si la température du fluide est inférieure à 1°C :

Note
Eviter d'atteindre le point de rosée.
Si le point de rosée est atteint, la membrane givre et durcit.
Ceci modifie les caractéristiques du vacuostat.
Solution : le point de rosée peut être abaissé au moyen d'air comprimé sec.

6 Maintenance et entretien

- Nettoyer si nécessaire l'extérieur du VPEV-1/8-... avec un chiffon doux.
  Tous les produits de nettoyage non agressifs peuvent être utilisés.

Pour compenser les dérives du point de consigne lors de commutations fréquentes :
- Renouveler le réglage des points de consigne (voir Mise en service).

7 Accessoires

Désignation	Type
Raccord fileté	CK-.../CN-...
Connecteur	SIM-M12-4....
	SIE-WD-.../SIE-GD-...
Plaque de montage	APL-2N-PEV

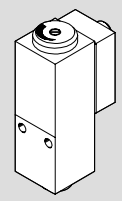
8 Dépannage

Panne	Causes probables	Solution
Le VPEV-... ne commute pas	Point de consigne trop élevé	Modifier le point de consigne (voir mise en service)
	Hystérésis trop grande	Lors de la mise en service, régler l'hystérésis au minimum pour commencer (voir Mise en service)
	Vacuostat défectueux	Renvoyer le VPEV-... à Festo.
Aucun signal n'est délivré	Erreur de connexion	Vérifier les connexions du VPEV-...

9 Caractéristiques techniques

Type	VPEV-1/8-M12
Référence	192 489
Conception	Vacuostat mécanique/convertisseur de signal pneumatique-électrique.
Fluide	Vide / air comprimé filtré, lubrifié ou non (finesse du filtre min. 40 µm)
Position de montage	Indifférente
Raccord	G 1/8 (pneumatique) ; M12 (électrique)
Plage de réglage	– Vide Point de consigne : -0,20 ... -1,0 bar (valeur à la livraison : -0,5 bar ± 0,04 bar) – Vide hystérésis : 0,16 ... 0,55 bar (valeur à la livraison : 0,3 bar ± 0,06 bar) – Air comprimé Point de consigne : 0,16 ... 1,6 bar – Air comprimé hystérésis : 0,20 ... 0,70 bar
Plage de température adm.	-20 °C à +80°C. Le point de rosée ne doit pas être atteint quand la température est ‹ 1 °C (utiliser de l'air sec)
Tension	48 V max. CC/CA (tension nominale : 24 V CC)
Courant de commutation max.	5 A (charge résistive) (courant nominal : charge résistive 4 A ; charge électromagnétique 3 A)
Courant de charge minimum	1 mA (24 V CC/CA) ; 10 mA (10 V CC/CA) ; 100 mA (5 V CC/CA)
Charge de contact admissible – Charge résistive – Charge inductive	 30 Vcc 5 A 30 Vcc 3 A
Catégorie d'utilisation	12 CA/12 CC (charge résistive) 14 CA/13 CC (faible charge inductive et électroaimants)
Temps de commutation	- pour –0,8 bar : Marche : 8 ms (valeur d'essai), arrêt : 9 ms (valeur d'essai) - pour 1,6 bar : Marche : 3 ms (valeur d'essai), arrêt : 7 ms (valeur d'essai)
Fréquence de commutation adm.	3,3 Hz max.
Indice de protection selon EN 60529	IP 65, si la prise est montée correctement
Reproductibilité	± 0,03 bar à température constante
Matériaux : - Corps : - Connecteurs, contacts : - Joints, membranes : - Microrupteurs :	 aluminium (revêtement) ; PC, PE laiton (chromé/plaqué or) NBR contacts en argent

VPEV-1/8-M12



FESTO

Instrucciones de utilización
Notice d'utilisation

Original: de
Originale: de

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0

0302a

395 667

Por favor, observar
es El montaje y puesta a punto sólo debe ser realizado por personal cualificado y según las instrucciones de funcionamiento. Estos productos están previstos sólo para aire comprimido. No son adecuados para ser utilizados con otros medios (líquidos o gases).
Apretar el conector acodado de forma que los conductos eléctrico y neumático no se crucen.

Note
fr Montage et mise en service uniquement par du personnel agréé, conformément aux instructions d'utilisation. Ces produits sont conçus pour être exclusivement utilisés avec de l'air comprimé. Ils ne se prêtent pas aux applications avec d'autres fluides tels que les liquides ou les gaz.
Fixer le connecteur coudé de façon à éviter que les câbles pneumatiques et électriques ne se croisent pas.

VPEV-1/8-M12

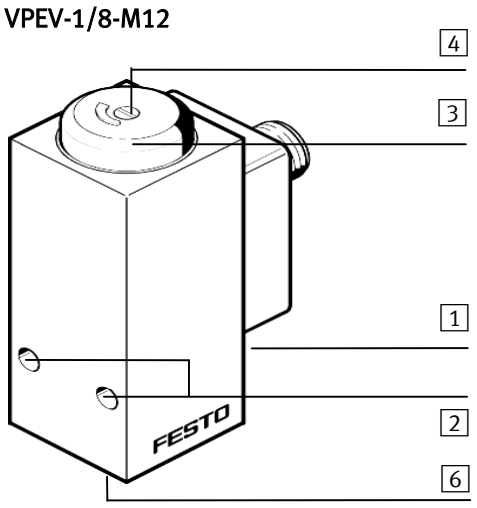


Fig. 1

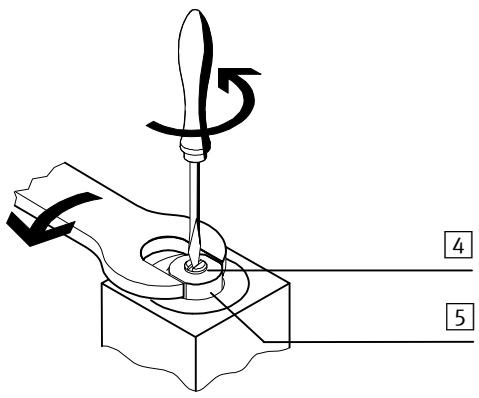


Fig. 2

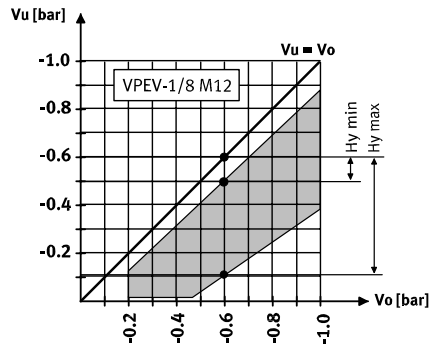


Fig. 3 Margen de ajuste cuando usado como vacuostato.
Fig. 3 Plage de réglage dans le cas d'une utilisation comme vacuostat.

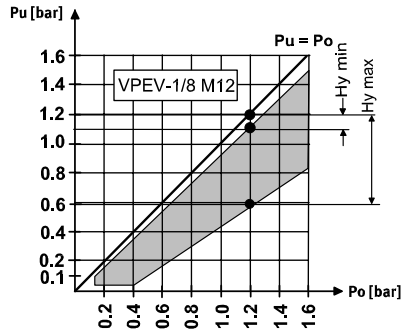


Fig. 4 Margen de ajuste cuando usado como presostato (conversión descrito en el cap. Montaje de los componentes neumáticos).
Fig. 4 Plage de réglage dans le cas d'une utilisation comme pressostat. (Pour une transformation voir le chapitre Montage pneumatique).

1 Aplicación

El vacuostato mecánico VPEV-1/8 abre o cierra un circuito eléctrico cuando se alcanza un determinado vacío (interruptor conmutador). El aumento del vacío origina una fuerza que acciona la leva. El muelle antagonista ajustable produce una contrafuerza. Si se sobrepasa la fuerza del muelle, la leva acciona un microinterruptor que abre o cierra los contactos eléctricos.
El VPEV-1/8... está diseñado para generar señales de supervisión en sistemas de control operados por vacío.

2 Condiciones de uso

Por favor, observar
Una manipulación incorrecta puede llevar a un funcionamiento defectuoso.
Deben observarse en todo momento las instrucciones dadas en este capítulo.
Con ello, el producto funcionará de forma correcta y fiable .

- Compare los valores máximos especificados en estas instrucciones de funcionamiento con su aplicación actual (p. ej. vacío, fuerzas, pares, temperaturas, masas, velocidades).
  Este producto sólo puede hacerse funcionar siguiendo las correspondientes directrices de seguridad, si se observan los límites máximos de cargas.
- Asegurarse de que el aire de alimentación se halla convenientemente preparado.
- Por favor, observe las normas aplicables en el lugar de uso y cumpla con los estándares nacionales y locales.
- Retirar el embalaje.
  El embalaje está previsto para ser reciclado. (excepto el papel aceitado que debe verterse adecuadamente).
- Tenga en cuenta las condiciones ambientales imperantes.
- Observar las advertencias a instrucciones en el producto y en estas instrucciones de funcionamiento.
- Utilice el producto en su estado original. No se permiten modificaciones no autorizadas.

3 Montaje de componentes mecánicos

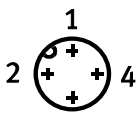
Si es necesario:
- Fijarlo con dos tornillos (M5) en los agujeros [2].

Montaje de los componentes neumáticos

- Conecte el VPEV-... a la conexión de vacío [1] G 1/8 (par de apriete: máx. 20 Nm) con un racor roscado (p. ej. tipo QS-..., CK-...).
  Cambiando el tapón roscado [6] en la conexión de vacío, puede usarse el VPEV-... como presostato (ver Fig. 4). En este caso, el término 'vacío' debe reemplazarse por 'presión' en el siguiente texto.

Montaje de los componentes eléctricos

- Usar un zócalo de conexión como se describe en la sección "Accesorios".
- Asegúrese de tender los cables como sigue:
  - que no queden aplastados
  - que no queden retorcidos
  - que estén libres de tensiones
- Cablear el zócalo del conector como sigue:

Pin nº	Conexiones	Color de cable	Asignación de pines
1	Tensión de conmutación: 0.. 0,48 V AC/DC	marrón	
2	Salida abierta	blanco	
3	no asignado	---	
4	Salida cerrada	negro	
*) si se usa con zócalo conector tipo SIM-...			

El par máximo de la tuerca de unión es de 0,5 Nm (apretado a mano).

4 Puesta a punto

- Observar que el tornillo de ajuste [4] tiene un tope solamente cuando se gira en sentido antihorario.

Definición
Reacción de conmutación de un vacuostato
Vacío de conmutación superior (ON): vo
Vacío de conmutación inferior (OFF): vu
Histéresis: Hy

Ajuste del punto de conmutación del VPEV-1/8-...:
1. Retire la tapa protectora [3].
2. Girar los elementos de ajuste todo lo posible como sigue (ajuste básico):

Tornillo de ajuste [4]	Perno de ajuste [5] [A/F 11]	
en sentido antihorario (presión de conmutación baja pu)	Vo (-0.6 ... -1,0 bar) En sentido antihorario (histéresis máxima)	Vo (-0,2 ... -0,6 bar) en sentido antihorario (mín. histéresis).

3. Cablear los pines de conexión 1 y 2 (ver "Montaje de componentes eléctricos") y verificar la continuidad.
4. Aplicar depresión al VPEV-1/8 con el vacío deseado de conmutación más bajo (p. ej. -0,3 bar).
   Para ello se necesita un manómetro de verificación. El tester de continuidad está en posición inicial.
5. Girar el tornillo de ajuste [4] en sentido horario hasta que el VPEV-1/8 conmute (alcance el punto de conmutación inferior).
   Una vuelta corresponde a una variación del vacío de conmutación de aproximadamente -0,2 bar. El tester de continuidad reacciona.

Ajuste la histéresis del VPEV-1/8-... (Figs. 3 y 4):
6. Gire el perno de ajuste [5] (A/F 11) en sentido horario todo lo posible (histéresis máx. a vo › -0,6 bar ya ajustada). El tester de continuidad permanece sin cambios.
7. Aplique al VPEV-... la depresión de conmutación alta vo (vacío de conmutación bajo vu, más la histéresis deseada Hy (ver también el diagrama de la Fig. 3).
   El tester de continuidad permanece sin cambios.
8. Gire el perno de ajuste [5] (A/F 11) en sentido antihorario hasta que el VPEV-... conmute (alcance el punto de conmutación superior vo). El punto de conmutación bajo inferior ajustado casi no cambia.
   El tester de continuidad está en posición inicial.

Si hay que corregir el punto de conmutación:
9. Repetir los siguientes pasos hasta establecer el vacío de conmutación inferior y superior deseados:
   – primero aplicar el punto de conmutación inferior vu y gire el perno de ajuste [4], luego
   – aplicar el punto de conmutación superior vo y gire el perno de ajuste [5].
   De esta forma puede definir en pasos precisos el punto de conmutación y la histéresis. A continuación verifique ambos puntos de conmutación.

10. Fije la tapa protectora [3].

5 Funcionamiento

Si hay fluctuaciones en la temperatura del medio:

Por favor, observar
que el punto de conmutación se verá ligeramente afectado.

Con temperaturas del fluido inferiores a 1 °C:

Por favor, observar
Evitar alcanzar el punto de rocío.
Si se alcanza el punto de rocío, la membrana se helará y se endurecerá.
Con ello, se modificarán los valores característicos del vacuostato.
Solución: El punto de rocío puede ser considerablemente reducido al utilizar aire comprimido seco.

6 Cuidados y mantenimiento

- Si es necesario, limpiar la parte exterior del VPEV-1/8-... con un paño suave.
  Se permite cualquier agente limpiador no abrasivo.

Para compensar desviaciones en el punto de conmutación después de muchos ciclos de conmutación:
- Repetir el ajuste del punto de conmutación (véase "Puesta a punto").

7 Accesorios

Designación	Tipo
Racor atornillado	CK-.../CN-...
Zócalo conector	SIM-M12-4...
	SIE-WD-.../SIE-GD-...
Placa de montaje	APL-2N-PEV

8 Eliminación de fallos

Fallo	Causa posible	Solución
El VPEV-... no conmuta	Punto de conmutación demasiado alto	Modificar el punto de conmutación (véase Puesta a Punto)
	Histéresis demasiado grande	En la puesta a punto, ajustar primero la histéresis al mínimo (ver "Puesta a Punto")
	Interruptor defectuoso	Devolver el VPEV-... a Festo.
No hay señal de conmutación	Error de conexionado	Comprobar las conexiones eléctricas del VPEV

9 Especificaciones técnicas

Tipo	VPEV-1/8-M12
Nº de artículo	192 489
Construcción	Vacuostato mecánico/convertidor electro-neumatico de señales
Fluido	Aire comprimido filtrado (finura del filtro 40 µm) con o sin lubricación.
Posición de montaje	indiferente
Conexión	G 1/8 (neumática); M12 (eléctrica)
Margen de ajuste	– punto de conmutación del vacío: -0,20 ... -1,0 bar (estado de origen: -0.5 bar ± 0.04 bar) – histéresis del vacío: 0,16 ... 0,55 bar (estado de origen: 0.3 bar ± 0.06 bar) – punto de conmutación de presión: 0,16 ... 1,6 bar – histéresis de presión: 0,20 ... 0,70 bar
Margen de temperatura permitido	-20 °C ... +80 °C. No debe alcanzarse el punto de rocío a ‹1 °C (el aire debe estar seco)
Tensión de funcionamiento	Máx. 48 V DC/AC (tensión nominal: 24 V DC)
Corriente máx. de conmutación	5 A (carga óhmica) (intensidad de funcionamiento medida: 4 A carga óhmica; 3 A carga inductiva)
Corriente de carga mín.	1 mA (24 V DC/AC); 10 mA (10V DC/AC); 100 mA (5 V DC/AC)
Carga permitida en los contactos - carga ohmica - carga inductiva	 30 V DC 5 A 30 V DC 3 A
Categoría de utilización	AC 12/DC 12 (carga ohmica) AC 14/DC 13 (carga electromagnética pequeña y electroimanes)
Tiempo de respuesta - a – 0.8 bar - a 1,6 bar	 Act.: 8 ms (típico); Desc.: 9 ms (típico) Act.: 3 ms (típico); Desc.: 7 ms (típico)
Frecuencia de conmutación perm.	máx. 3,3 Hz
Clase de protección según EN 60529	IP 65 (completamente montado con zócalo y cable)
Reproducibilidad	± 0,03 bar a temperatura constante
Materiales - cuerpo: - clavijas, contactos: - Juntas, membrana: - microrruptor	 aluminio (recubierto), PC, PE latón (cromado, dorado) NBR contactos plateados